

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3318921号  
(P3318921)

(45) 発行日 平成14年8月26日 (2002.8.26)

(24) 登録日 平成14年6月21日 (2002.6.21)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 M 25/00

識別記号

4 2 0

F I

A 6 1 M 25/00

4 2 0 P

請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-32542

(22) 出願日 平成7年2月21日 (1995.2.21)

(65) 公開番号 特開平8-224312

(43) 公開日 平成8年9月3日 (1996.9.3)

審査請求日 平成12年3月15日 (2000.3.15)

(73) 特許権者 000135036

ニプロ株式会社

大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号

(72) 発明者 藤田 望

大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式  
会社ニッショ 一内

(72) 発明者 辻川 肇

大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式  
会社ニッショ 一内

審査官 中田 誠二郎

(56) 参考文献 特開 昭62-243566 (J P, A)

実開 昭63-77055 (J P, U)

実開 平7-378 (J P, U)

(58) 調査した分野 (Int.Cl.<sup>7</sup>, D B 名)

A61M 25/00 420

(54) 【発明の名称】 スタイレットおよびスタイレット用コネクタ

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端にその内腔が確保されるようにスタイレット本体を接続するスタイレット本体取付部を有し、他端に薬液注入口を有してなる管状体であって、前記スタイレット本体取付部は、管状体と一体かつ同心状に形成されており、軸上にスタイレット本体を挿着するための透孔が設けられるとともに該透孔に並行して2つの薬液通路が設けられており、スタイレット本体取付部側の管状体外壁にフード状のカテーテル固定手段が回転自在に取付られてなるスタイレット用コネクタ。

【請求項2】 折り曲げた部分が丸くなるように2つ折りされた金属の線状物の撚り線からなり、前記線状物の折り曲げ部分を先端とし、該先端部が所定の位置で所定角度折り曲げられてなるスタイレット本体を、請求項1に記載のコネクタに接続してなるスタイレット。

2

【請求項3】 コネクタにスタイレット本体の先端部の曲げ方向を示すマークが設けられてなる請求項2に記載のスタイレット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カテーテル内腔に挿入して使用するスタイレットおよびこのスタイレットを保持するためのコネクタに関する。より詳しくは、高カロリー輸液用静脈カテーテルの内腔に挿入してこれに剛性を付与させるのに好適なスタイレットの改良、およびこのスタイレットをその内腔で保持固定し、その内腔を通してカテーテルに液体を流通させることのできるコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、高カロリー輸液用静脈カテーテル

や気管チューブなどの挿管の際、カテーテルが軟性であるため、屈曲して施行しにくいことが多く、挿管しやすくするために、カテーテル内に金属製針金状のものを入れてカテーテルに剛性を付与し、さらには必要に応じてその形状を任意に屈曲させて、例えば気管内挿管の場合には患者の喉頭展開時の気道形態に合わせた形状に屈曲させていた。しかしながら、スタイレットは、通常、ステンレスなどの金属からなる線状物であり、先端が鋭角に突き出たものであるため、従来のスタイレットでは、挿管に際してスタイレットがカテーテル先端から突き出て血管壁や気管壁を傷つける虞があった。また、使用時にプライミング操作のためにヘパリン加生食を充填して用いる場合があるが、従来のスタイレットでは、その際にスタイレットをカテーテルから抜去する必要があるため、操作性に問題があった。さらに、従来のスタイレットでは、例えば、鎖骨下静脈よりアプローチして上大動脈の正しい位置にカテーテルを進入させようとした場合、正確に所望の位置までカテーテルを進めることが出来るようになるためには、かなりの経験を必要としていた。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、血管を損傷する虞のないスタイレットを提供することを目的とする。また、プライミング操作の際にスタイレットをカテーテルから抜去する必要のないスタイレット用コネクターを提供することを目的とする。また、安全、正確かつ容易に所望の位置までカテーテルを進めることの出来るスタイレットを提供することを目的とする。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の課題を解決するために、プライミングの際にスタイレットをカテーテルから抜き去りしなくても良いように、一端にその内腔が確保されるようにスタイレット本体を接続するスタイレット本体取付部を有し、他端に薬液注入口を有してなる管状体であって、前記スタイレット本体取付部は、管状体と一体かつ同心状に形成されており、軸上にスタイレット本体を挿着するための透孔が設けられるとともに該透孔に並行して2つの薬液通路が設けられており、スタイレット本体取付部側の管状体外壁にフード状のカテーテル固定手段が回動自在に取付けられてなるスタイレット用コネクターを採用している。また、血管を損傷する虞がないスタイレットとして、このコネクターに、折り曲げた部分が丸くなるように2つ折りされた金属の線状物の撚り線からなり、前記線状物の折り曲げ部分を先端とし、該先端部が所定の位置で所定角度折り曲げられてなるスタイレット本体、を接続してなるスタイレットを採用している。さらには、このスタイレットのコネクターに、スタイレット本体の先端部の曲げ方向を示すマークを設けることにより、スタイレット本体の曲

がった方向を手元で確認できるようにしている（操作が容易になる）。

#### 【0005】

【作用】上記構成によれば、先端となる折り曲げ部分が丸くなるように金属の線状物を2つ折りしてなるスタイレット本体が採用されているので、カテーテルを血管内に挿入していく際に、スタイレットが万一カテーテルの先端より突出した場合でも、血管壁を傷つけることがない。また、一端にその内腔が確保されるようにスタイレット本体を接続するスタイレット本体取付部を有し、他端に薬液注入口を有してなる管状体であって、スタイレット本体取付部側の管状体外壁にフード状のカテーテル固定手段が回動自在に取り付けられてなるスタイレット用コネクターを採用すれば、薬液を薬液流通用の内腔を通してカテーテルの内腔に注入することができるので、プライミング操作の際にカテーテルからスタイレットを抜去する必要がない。また、スタイレット本体の先端部が所定の位置で所定角度折り曲げられるとともに、コネクターにスタイレット本体の先端部の曲げ方向を示すマークが設けられているので、例え未熟練の者でも安全、正確かつ容易に正しい位置（例えば上大静脈）にカテーテルを進入させることができる。

#### 【0006】

【実施例】次に本発明の実施例について図面に基づいて説明する。図1は本発明の一実施例に係るスタイレットの平面図であり、図2は図1のスタイレットの先端部分の拡大図である。また、図3は図1に示すコネクターの拡大平面図、図4は図3のX-X線断面図、図5は図3に示すコネクターを軸上先端方向から見た状態の拡大図である。また、図6は図1に示すスタイレットをカテーテルに挿着した状態を示す図である。本発明のスタイレットSは、図1に示すように、スタイレット本体1とコネクター2からなっており、スタイレット本体1は好ましくは先端部11が所定の位置で所定の角度折り曲げられている。スタイレット本体1は、図2に示すように、2つ折りされた金属の線状物であり、先端12が丸くなっている。コネクター2は、スタイレット本体取付部24と薬液注入口25を有する管状体であり、スタイレット本体取付部24側の管状体外壁にはフード状のカテーテル固定手段23が回動自在に設けられている。スタイレットSの使用に際しては、図6に示すように、スタイレット本体1をカテーテル3の内腔にコネクター31側から挿着して、コネクター31をカテーテル固定手段23に係合すればよい。

【0007】次に本発明の実施例について図面に基づいて説明する。スタイレット本体1は、例えばステンレスなどの金属から形成された線状物を、折り曲げた部分が丸くなるように2つ折りし、更にこれを螺旋状に織り込むことにより撚り線に仕上げたもので、折り曲げた部分をスタイレット本体1の先端12にしている。撚り線の

ピッチPは、線状体の形成材料やサイズによって異なるが、例えば直径0.2mmのステンレス線を用いた場合には、5～8mm、好ましくは6mmが良い。スタイレット本体1は、正確に所望の位置までカテーテルを進めることができるようにするために、先端部11を所定の位置で所定角度折り曲げられていてもよい。スタイレット本体1のサイズは、例えば上大静脈用のスタイレットの場合、長さ300mm程度が好ましく、この場合の先端部11の折り曲げ位置は、先端12から12mm程度が好ましく、曲げ角度は通常10～15°程度である。

【0008】スタイレット本体1を支持固定するコネクタとしては、スタイレット本体1の基端部を接続するスタイレット本体取付部と、カテーテル3との接続手段を備えたものが採用される。本発明のコネクタ2は、プライミング操作の際にスタイレットSをカテーテル3から抜去しなくてもよいように改良されたもので、ポリプロピレンやポリエチレン、ポリエステル、ABS樹脂などの合成樹脂や金属で形成された管状体である。すなわち、図3～図5に示すように、コネクタ2は内腔

(薬液通路27)を有しており、その先端部21にはスタイレット本体1の基端部を接続するスタイレット本体取付部24が設けられている。このスタイレット本体取付部24は、薬液通路27を確保するために管状体と一体かつ同心状に形成されており(図4、図5参照)、軸上にはスタイレット本体1を挿着するための透孔241が設けられている。また、コネクタ2の先端部21は雄型のルーアーテーパーになっており、カテーテル3のコネクタ31(雌型ルーアーテーパーになっている)と確実に接続できるようになっている。

【0009】コネクタ2の基端部22には薬液注入口25(雌型のルーアーテーパーになっている)が設けられており、管状体の外壁にはこの薬液注入口25に隣接または近接して二条ネジ221が突設されている。薬液注入口25にシリンジ等の薬液注入手段(図示していない)を接続すれば、コネクタ2を介してカテーテル3に生理食塩水またはヘパリン加生理食塩水等の薬液を注入できるようになっており、二条ネジ221は、例えばロック式シリンジやロック式三方活栓等のロックコネクタとの接続を可能にしている。カテーテル3の進入操作を容易にするために、基端部22にスタイレット本体1の先端部11の曲げ方向を示すマーク26を設けてもよい。

【0010】コネクタ2の先端部21側の管状体外壁にはフード状のカテーテル固定手段23が摺動自在に取り付けられている。このカテーテル固定手段23はコネ

クター2に接続されたカテーテル3の脱落を防止するもので、管状体の軸方向に移動可能になっており、かつ管状体から脱落不能になっている。カテーテル固定手段23のフード部分の内壁には雌ネジ231が設けられており、カテーテル3のコネクタ31外壁に設けられた雄型結合手段(図示していない、二条ネジや雄ネジなどが採用される)と係合するようになっている。

#### 【0011】

【発明の効果】以上説明してきたことから明らかなように、本発明のスタイレットを採用することにより、①スタイレットの先端が丸く形成されているので、カテーテルの先端からスタイレットが突き出ても血管が損傷されることがない、②スタイレットの先端を任意の位置でかつ任意の角度に折り曲げる構成を採用すれば、カテーテルを血管内などに進入させるときの誤動作が少なくなるので、正しい位置に容易にカテーテルを進入させることができる、③薬液注入口を有するコネクタを採用すれば、スタイレットをカテーテル内に挿着したままプライミング操作ができるので、操作性が大幅に向上し、また、手術の時間も短縮出来る、④薬液注入口を有するコネクタを採用すれば、スタイレットを抜去することなくプライミング操作を行うことができるので、二次感染の危険を回避することができ、また、衛生的である、などの利益を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るスタイレットの平面図である。

【図2】図1のスタイレットの先端部分の拡大図である。

【図3】図1に示すコネクタの拡大平面図である。

【図4】図3のX-X線断面図である。

【図5】図3に示すコネクタを軸上先端方向から見た状態の拡大図である。

【図6】図1に示すスタイレットをカテーテルに挿着した状態を示す図である。

#### 【符号の説明】

- 1 スタイレット本体
- 11 先端部
- 12 先端
- 2 コネクタ
- 23 カテーテル固定手段
- 24 スタイレット本体取付部
- 25 薬液注入口
- 26 マーク
- 3 カテーテル

Figure 1 is a perspective view of a straightener (1). The straightener (1) has a tapered tip (12) and a handle (21). The handle (21) is connected to a connector (2) and a fixed cable (23). The connector (2) has a 26 mark and a 22 mark. The fixed cable (23) has a 221 mark. The straightener (1) is labeled with 11 for the tip and 1 for the body.

A diagram of a twisted wire. The wire is shown as a horizontal line with a series of loops. A label '1' with a pointer indicates the wire. A label '12' is at the left end. A dimension line labeled 'P' indicates the pitch of the twist.

Fig. 1 is a cross-sectional view of a catheter assembly. The assembly includes a catheter body (1) with a distal tip (2) and a proximal handle (25). A stylet (24) is inserted into the catheter body. The stylet has a proximal end (27) and a distal end (23). The distal end of the stylet is connected to the distal tip of the catheter body via a joint (22). The proximal end of the stylet is connected to the proximal handle via a joint (21). The proximal handle has a proximal end (26) and a distal end (28). The proximal handle is connected to the proximal end of the catheter body via a joint (20). The proximal handle has a proximal end (26) and a distal end (28). The proximal handle is connected to the proximal end of the catheter body via a joint (20).

【図 6】

